

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-190316

(43)Date of publication of application : 22.07.1997

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
H04N 1/00

(21)Application number : 08-018066

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing :

09.01.1996

(72)Inventor : KIDA AKIKO

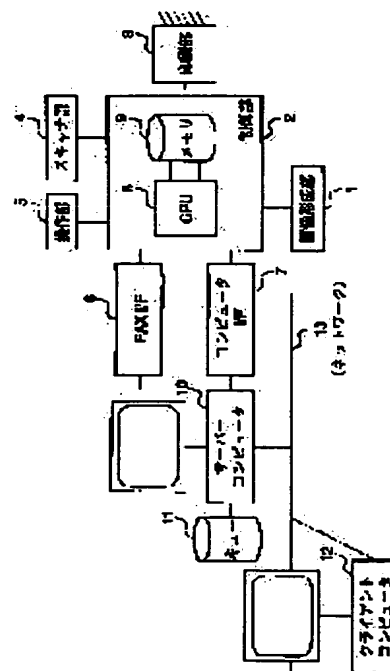
(54) RESERVATION/EXECUTION SYSTEM AND RESERVATION/EXECUTION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To permit a user to output a processing request without caring about whether function parts or equipment are used or not by providing a functional parts judgment means, a rough estimation means for time, a processing state judgment means and an information means.

SOLUTION: An image forming part 1, a control part 2, a printing part 3, a scanner part 4, an operation part 5, a FAX interface 6 and a computer interface 7 are provided. In the composite unit, the function parts judgment function judges the function parts necessary for the processing request received from the external equipment of a client computer 12 and the like.

The rough estimation function of time roughly estimates time required for executing a processing with the function parts. The processing state judgment function judges a processing state whether the function parts wait for the processing or they are in the middle of the processing. The information function informs the external equipment of the client computer 12 and the like of the processing possible time of the function parts required for the processing request and effect that the request can be processed based on rough estimation time and on the processing state.



(11)特許出願公開番号

特開平9-190316

(43)公開日 平成9年(1997)7月22日

| | | | | |
|--------------------------|-------|--------|--------------|---------|
| (51)Int.Cl. ⁴ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
| G 0 6 F 3/12 | | | G 0 6 F 3/12 | D K |
| H 0 4 N 1/00 | 1 0 7 | | H 0 4 N 1/00 | 1 0 7 A |

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平8-18066

(22)出願日 平成8年(1996)1月9日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 木田 晶子

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

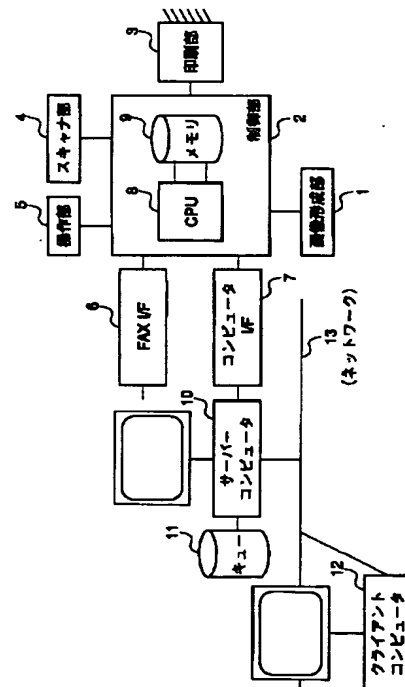
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 予約・実行システム及び予約・実行方法

(57) 【要約】

【課題】 使用者は機能部品或いは機器が使用されているか否かを気にせずに処理要求を出せると共に、使用可能な状態に効率的に対処可能とし、更に、使用者へ確実に使用権を与えると共に、機能部品或いは機器を不当に占有させないようにした予約・実行システムを提供する。

【解決手段】 クライアントコンピュータ12等の外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する機能部品判定機能と、処理要求に必要な機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する時間概算機能と、処理要求に必要な機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する処理状態判定機能と、概算時間及び処理状態に基づき処理要求に必要な機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨をクライアントコンピュータ12等の外部機器へ通知する通知機能とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複写機能や印刷機能等を各々有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機能部品を備えた複合機器と、該複合機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器とを具備し、前記外部機器から前記複合機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するように構成した予約・実行システムであって、

前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する機能部品判定手段と、当該機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する時間概算手段と、当該機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する処理状態判定手段と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する通知手段とを具備することを特徴とする予約・実行システム。

【請求項 2】 複写機能や印刷機能等の単一の機能を有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機器と、該機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器とを具備し、前記外部機器から前記機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するように構成した予約・実行システムであって、前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機器を判定する機能部品判定手段と、当該機器で処理を実行するのに必要な時間を概算する時間概算手段と、当該機器が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する処理状態判定手段と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機器の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する通知手段とを具備することを特徴とする予約・実行システム。

【請求項 3】 前記請求項 1 または 2 記載の予約・実行システムにおいて、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する入力手段と、前記識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品または当該機器の使用権を一定時間に限定して付与する使用権付与手段とを具備することを特徴とする予約・実行システム。

【請求項 4】 複写機能や印刷機能等を各々有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機能部品を備えた複合機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器から前記複合機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するようにした予約・実行方法であって、

前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する行程と、当該機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する行程と、当該機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する行程と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する行程とを有することを特徴とする予約・実行方法。

【請求項 5】 複写機能や印刷機能等の単一の機能を有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器から前記機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するようにした予約・実行方法であって、前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機器を判定する行程と、当該機器で処理を実行するのに必要な時間を概算する行程と、当該機器が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する行程と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機器の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する行程とを有することを特徴とする予約・実行方法。

【請求項 6】 前記請求項 4 または 5 記載の予約・実行方法において、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する行程と、前記識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品または当該機器の使用権を一定時間に限定して付与する行程とを有することを特徴とする予約・実行方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機能・印刷機能・スキャナ等を有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機能部品を備えた複合機器、或いは複写機能・印刷機能・スキャナ等の単一の機能を有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機器に対する外部機器からの処理要求の予約に基づき要求処理を実行する予約・実行システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複合機の一例としては、プリント、コピー、スキャン、ファクシミリ機能を備えたデジタルコピャを挙げることができる。この種の複合機では、本体操作部またはコンピュータインターフェースより処理要求を受付けると共に、それぞれの機能について受付けた処理要求の状態を保持し、外部からの問い合わせに対して応答することができるようになっている。また、この種の複合機は、処理要求実行時に使用者の諸動作を要する機器として原稿読み取り部がある。従来は、使用者が原稿読み取り部に原稿を載置してから処理要求を出すという手順をとっているが、当該手順による方法では、原稿読み取り部が使用されていない時のみ処理要求を受付けるとことが前提となっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術においては、複合機の前稿読み取り部の場合、処理要求実行時に使用者の諸動作を要するため、使用可能な時間が判然としないということに加えて、処理要求に必要な機器を使用する他の競合する処理要求の状態を知ることはできない、即ち、機器に対する全要求の処理状態を取ることができないという問題があった。

【0004】例えば、使用者が複合機の前稿読み取り部を使用する際には、複数の使用者を有するネットワークほど、その使用状況を認識しにくく、原稿読み取り部に原稿を置きに行くという動作を必要とするために、実際に処理要求を行うまでに時間差を生ずる。このため、使用者が原稿読み取り部に原稿を置きに行った時点で、原稿読み取り部が他の使用者により先取りされている場合があるという問題があった。

【0005】更に、複合機でコピー処理を行う場合を考えると、原稿読み取り部と印刷部とを必要とするが、処理要求を行っても、他の使用者のプリント要求により印刷部が使用されている場合は、コピー処理を実行できない。ここで、同じ機能部品を使うにも関わらず、機能が相異なるために、プリント要求がいつ終了するかは、コピー機能から参照することはできない。即ち、原稿読み取り部が使用可能な時間については、他機能への処理要求の実行状況を反映できないために、正確に判断できないという問題があった。

【0006】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、使用者は機能部品或いは機器が使用されているか否かを気にせずに処理要求を出せると共に、使用可能な状態に効率的に対処可能とし、更に、使用者へ確実に使用権を与えと共に、機能部品或いは機器を不当に占有させないようにした予約・実行システム及び予約・実行方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1の発明は、複写機能や印刷機能等を各々有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機能部品を備えた複合機器と、該複合機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器とを具備し、前記外部機器から前記複合機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するように構成した予約・実行システムであって、前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する機能部品判定手段と、当該機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する時間概算手段と、当該機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する処理状態判定手段と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する通知手段とを具備することを特徴とする。

【0008】上記目的を達成するため、請求項2の発明は、複写機能や印刷機能等の単一の機能を有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機器と、該機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器とを具備し、前記外部機器から前記機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するように構成した予約・実行システムであって、前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機器を判定する機能部品判定手段と、当該機器で処理を実行するのに必要な時間を概算

する時間概算手段と、当該機器が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する処理状態判定手段と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機器の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する通知手段とを具備することを特徴とする。

【0009】上記目的を達成するため、請求項3の発明は、前記請求項1または2記載の予約・実行システムにおいて、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する入力手段と、前記識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品または当該機器の使用権を一定時間に限定して付与する使用権付与手段とを具備することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するため、請求項4の発明は、複写機能や印刷機能等を各々有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機能部品を備えた複合機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器から前記複合機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するようにした予約・実行方法であって、前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する行程と、当該機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する行程と、当該機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する行程と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する行程とを有することを特徴とする。

【0011】上記目的を達成するため、請求項5の発明は、複写機能や印刷機能等の単一の機能を有すると共に使用者の諸動作を要する複数の機器に通信インターフェースを介して接続されたコンピュータ等の外部機器から前記機器に対する処理要求の予約に基づき要求処理を実行するようにした予約・実行方法であって、前記外部機器から受付けた処理要求に必要な機器を判定する行程と、当該機器で処理を実行するのに必要な時間を概算する行程と、当該機器が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する行程と、前記概算時間及び前記処理状態に基づき当該機器の処理可能時間及び要求処理可能である旨を前記外部機器へ通知する行程とを有することを特徴とする。

【0012】上記目的を達成するため、請求項6の発明は、前記請求項4または5記載の予約・実行方法において、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する行程と、前記識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品または当該機器の使用権を一定時間に限定して付与する行程とを有することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0014】(1)第1の実施の形態

図1及び図2は第1の実施の形態に係る予約・実行シ

10

20

30

40

50

テムを適用した複合機器及び外部機器の構成を示すブロック図である。先ず、図 1 の複合機器は、画像形成部 1 と、制御部 2 と、印刷部 3 と、スキャナ部 4 と、操作部 5 と、FAX インターフェース 6 と、コンピュータインターフェース 7 とを備える構成となっており、制御部 2 には各部が各々専用のインターフェースを介して接続されている。制御部 2 は、中央演算装置 (CPU) 8 と、記憶装置 (メモリ) 9 とを備えており、これら両装置は内部インターフェースを介して接続されている。また、制御部 2 は、コンピュータインターフェース 7 を介してサーバーコンピュータ 10 と接続されている。また、サーバーコンピュータ 10 は、必要な機能部品の処理と予約のキュー 11 を備えており、ネットワーク 13 を介してクライアントコンピュータ 12 等の他のクライアントマシンと接続されている。

【0015】上記各部の構成を説明すると、画像形成部 1 はコピー／プリント時の画像形成動作を行い、制御部 2 の中央演算装置 8 は記憶装置 9 に記憶したプログラムに基づき各部の制御を行い、印刷部 3 はコピー／プリント時の印刷動作を行う。また、スキャナ部 4 は画像情報を入力するためのものであり、操作部 5 はデータの入力やメッセージの表示を行うためのものである。また、FAX インターフェース 6 は制御部 2 とファクシミリ装置 (図示略) との間の信号や情報の送受を行い、コンピュータインターフェース 7 は制御部 2 とサーバーコンピュータ 10 やクライアントコンピュータ 12 等との間の信号や情報の送受を行う。

【0016】更に詳述すると、制御部 2 は、サーバーコンピュータ 10 からコンピュータインターフェース 7 を介して受付けた処理要求を中央演算装置 8 で解析すると共に、当該処理要求に必要な機能部品 (画像形成部 1、印刷部 3、スキャナ部 4、FAX インターフェース 6、コンピュータインターフェース 7) を制御する。この場合、中央演算装置 8 の機能は設計時に固定されているものであるため、本発明の予約・実行システムを新たな機能として付加するために、サーバーコンピュータ 10 上に本発明の予約・実行システムを構築し、更に、上記の機能に関わる処理を行う際に必要な前記機能部品を処理別に記述した関係テーブル T (図 6 参照) を記憶装置 9 に保持すると共に、処理毎に入力データの保持能力を参照できるように登録しておく。関係テーブル T は、同時に 2 つ以上の機能部品を使用しなければならないか否かを判断するためのものである。

【0017】例えばコピー機能については、スキャンしたデータを記憶装置 9 に蓄積することが可能な場合は、印刷部 3 が使用中でも先に原稿をスキャンしておいて印刷部 3 が使用可能となってからデータを出力すればよい。しかし、スキャンしたデータを記憶装置 9 に一時的にしか蓄積できない場合は、スキャナ部 4 と印刷部 3 とが同時に使用可能とならなければ処理が実行できない。

これは、機器の仕様に依存するものであるため、機器毎の能力としてサーバーコンピュータ 10 上に保持しておく。上記により、複合機器に対する処理要求をサーバーコンピュータ 10 で制御する。

【0018】図 2 の複合機器は、画像形成部 21 と、制御部 22 と、印刷部 23 と、スキャナ部 24 と、操作部 25 と、FAX インターフェース 26 と、ネットワークインターフェース 27 とを備える構成となっており、制御部 22 には各部が各々専用のインターフェースを介して接続されている。制御部 22 は、中央演算装置 (CPU) 28 と、記憶装置 (メモリ) 29 とを備えており、これら両装置は内部インターフェースを介して接続されている。また、制御部 22 は、ネットワークインターフェース 27 を介して直接ネットワーク 31 と接続されている。ネットワーク 31 は、クライアントコンピュータ 30 等の他のクライアントマシンと接続されている。

【0019】上記各部の構成を説明すると、画像形成部 21 はコピー／プリント時の画像形成動作を行い、制御部 22 の中央演算装置 28 は記憶装置 29 に記憶したプログラムに基づき各部の制御を行い、印刷部 23 はコピー／プリント時の印刷動作を行う。また、スキャナ部 24 は画像情報を入力するためのものであり、操作部 25 はデータの入力やメッセージの表示を行うためのものである。また、FAX インターフェース 26 は制御部 22 とファクシミリ装置 (図示略) との間の信号や情報の送受を行い、ネットワークインターフェース 27 は制御部 22 とクライアントコンピュータ 12 等との間の信号や情報の送受を行う。

【0020】図 2 に示した例は、本発明の予約・実行システムを複合機器本体の制御部 22 に組み込むことが可能な場合であり、上述した関係テーブル T (図 6 参照) と入力データの保持能力を図 1 の場合と同様に記憶装置 29 に保持する。制御部 22 は、クライアントコンピュータ 30 等からネットワークインターフェース 27 を介して受付けた処理要求を中央演算装置 28 で直接解析して、予約キュー及び処理待ちキューを記憶装置 29 に保持し、処理要求を制御する。

【0021】図 6 はサーバーコンピュータ 10 または中央演算装置 28 に予め登録されている各処理に必要な複合機器の機能部品を示した関係テーブル T の例である。図 7 は予告通知のメッセージの例であり、当該メッセージは要求先のクライアントコンピュータ上に表示される。図 8 は要求した処理が可能であることを示す本通知のメッセージの例であり、当該メッセージは要求先のクライアントコンピュータ上に表示される。図 9 は処理を実行するための使用者本人を特定するデータの入力を要求するメッセージの例であり、当該メッセージはサーバーコンピュータ 10、操作部 5 または操作部 25 上に表示される。図 9 の例では、使用者本人を特定するデータとしてパスワードを入力している。

【0022】図10は処理開始指示を要求するメッセージの例であり、当該メッセージはサーバーコンピュータ10、操作部5または操作部25上に表示される。図11はスキャナ部の予約キューの例であり、本例ではスキャナ部は他の機能部品の処理待ちをしているため、待機していることを示している。図12は印刷部の処理待ちキューの例であり、本例ではスキャナ部の予約キューから処理待ちをするための要求が登録されている。本例の処理待ち時間は、 $84 \times 0.2 + 158 + 32 \approx 207$

【sec】と算出される。図13は印刷部の処理待ちキューにおいて、図12の状態から変化し、スキャナ部の予約キューの先頭の要求を印刷部が処理可能となった状態を示した例であり、スキャナ部はこの状態を検知してコピー要求を開始する。

【0023】次に、第1の実施の形態に係る予約を行う機能部品であるスキャナ部への要求の処理を図3に基づき説明する。

【0024】まず、制御部2または制御部22は、クライアントコンピュータ12からサーバーコンピュータ10及びコンピュータインターフェース7を介して、またはクライアントコンピュータ30からネットワークインターフェース31を介して処理要求を受け付け、当該処理要求を処理すべき機能部品のキューに振り分ける（ステップS301）。これにより、予約キューに要求が登録されれば、要求を検出し（ステップS302）、他が使用できないようにスキャナ部4またはスキャナ部24を占有する（ステップS303）。

【0025】次いで、予約キューの先頭の要求の処理を開始する（ステップS304）。まず、要求の種類に基づき、予告通知の有無及び予告通知をいつ行うかを判定後、実施し、他の機能部品を使用する場合には、その処理待ちキューに登録する（ステップS305）。要求に使用する機能部品の全てが使用可能であると判断したならば（ステップS306）、要求先のクライアントコンピュータ12またはクライアントコンピュータ30（以下、予約先と称する）へ処理受付可能である旨を例えば図8に示すように通知する（ステップS307）。

【0026】前記処理受付可能の通知から一定時間内に、サーバーコンピュータ10、操作部5または操作部25において例えば図9に示すようなメッセージを表示すると共に、そこで処理を実行するための使用者本人を特定するデータが入力されたか否かを判定する（ステップS308）。ステップS308の判定がYESの場合は、例えば図10に示すようなメッセージの応答に対する実行開始指示により、要求を実行する（ステップS309）。ステップS308の判定がNOの場合は、設定されている再試行の条件を満たすか否かを判定する（ステップS310）。

【0027】ステップS310の判定がYESの場合は、予約キューの最後にまわされる（ステップS31

1）。ステップS310の判定がNOの場合は、予約は無効となり、予約キューから削除されると共に、予約キュー削除の旨を予約先へ通知する（ステップS312）。この場合、再試行の条件は、例えば再試行の回数等で決定される。

【0028】上記ステップS309で要求実行を終了すると、実行結果を予約先へ通知すると共に、操作部5または操作部25にも表示する（ステップS313）。次いで、上記ステップS309の実行結果が正常に終了したか否かを判定し（ステップS314）、ステップS314の判定がYESの場合は、処理した要求を予約キュー及び使用した機能部品のキューから削除し（ステップS315）、ステップS320の処理へ移行する。ステップS314の判定がNOの場合は、実行結果の異常終了を引き起こしたエラーが使用者によって復元不可能であるか否かを判定する（ステップS316）。

【0029】ステップS316の判定がYESの場合は、予約キューの中にある全ての予約先へ通知を行い（ステップS317）、処理を終了する。ステップS316の判定がNOの場合は、エラーが回復されるまで待機した後（ステップS318）、要求処理の再実行を行い（ステップS319）、処理は再度ステップS313へ戻る。

【0030】先頭の要求の処理を終了したか、後にまわした場合は、残りのキューが空であるか否かを判定し（ステップS320）、ステップS320の判定がYESの場合は、スキャナ部を解放し、予約なしで複合機器本体からの操作を可能にする（ステップS321）。ステップS320の判定がNOの場合は、処理は再度ステップS304へ移行する。

【0031】次に、上記図3におけるステップS301の処理要求の振り分けの詳細を図4に基づき説明する。

【0032】処理要求を検出すると（ステップS401）、当該処理要求がスキャナ部を使用するか否かを、例えば図6に示すような予めサーバーコンピュータ10または制御部22に登録されている各処理に必要な複合機器の機能部品を示した関係テーブルTを参照して判定する（ステップS402）。ステップS402でYESの場合は、処理要求の詳細から用紙サイズ及び用紙の枚数を得て文書のサイズを計算する（ステップS403）。文書サイズに基づき、サーバーコンピュータ10または中央演算装置28で処理に要する時間を概算すると共に、概算時間に受付可能時間を加算して推定処理時間を求める（ステップS404）。次いで、求めた推定処理時間、処理状態、処理要求の詳細等を参照可能な形式でスキャナ部の予約キューに登録し（ステップS405）、処理の振り分けを完了する（ステップS412）。この場合、登録時の処理状態は“処理待ち”である。

【0033】ステップS402でNOの場合は、上記の

処理と機能部品の関係テーブルTに基づき、同様に印刷部を使用するか否かを判定する（ステップS406）。ステップS406でYESの場合は、処理要求の詳細から文書サイズを求め（ステップS407）、サーバーコンピュータ10または中央演算装置28で印刷時間を概算し、これを推定処理時間とする（ステップS408）。次いで、求めた推定処理時間、処理の状態、処理要求の詳細等を参照可能な形式で印刷部の処理待ちキューに登録し（ステップS409）、処理の振り分けを完了する（ステップS412）。

【0034】ステップS406でNOの場合は、処理時間の推定ができないか必要ないので、予め決めておいた推定不可を表す値を推定処理時間として設定する（ステップS410）。その後、当該処理が必要とする機能部品の処理待ちキューに登録し（ステップS411）、処理の振り分けを完了する（ステップS412）。

【0035】次に、上記図3におけるステップS305での予約キューの先頭の要求に関して予告通知を実施し、他の機能部品の処理待ちキューへの登録を行うまでの処理を図5に基づき説明する。

【0036】先ず、算出すべき処理開始可能時間を判定するために、最大処理待ち時間を0で初期化した後（ステップS501）、予めサーバーコンピュータ10または記憶装置29に処理毎に同時に2つ以上の機能部品を使用しなければならないか否かを参照できるように登録しておく。次いで、前記登録内容を参照し、同時に2つ以上の機能部品を使用しなければならないか否かを判定し（ステップS502）、ステップS502の判定がYESの場合は、直ちに処理可能であるので予告通知は行わない（ステップS503）。

【0037】ステップS502の判定がNOの場合は、上記の処理毎に必要な複合機器の機能部品を示した関係テーブルT（図6）を参照して、スキャナ部以外の機能部品で必要な機能部品のキューを参照する（ステップS504）。当該参照したキューの先頭の要求が何%処理されたかという処理状態の情報と推定処理時間に基づき、残りの処理時間を概算する（ステップS505）。次いで、当該算出した先頭の要求の残り処理時間を処理待ち時間として初期化し（ステップS506）、当該処理待ちキューの中に実行したい要求よりも先に処理すべきものがあるか否かを判定する（ステップS507）。ステップS507の判定がNOの場合は、処理待ち時間にその先に実行すべき要求の推定処理時間を加算し（ステップS509）、再度ステップS507へ戻る。

【0038】ステップS507の判定がYESの場合は、参照している機能部品の処理待ちキューに、文書サイズから概算した処理時間をスキャナ部による入力に未だである旨を示す処理状態と共に登録し（ステップS508）、最大処理待ち時間と処理待ち時間とを比較して、大きい方を最大処理待ち時間とする（ステップS5

10）。ステップS510により1つの機能部品のキューについて処理を終了すると、他に使用すべき機能部品がないか否かを判定する（ステップS511）。ステップS511の判定がNOの場合は、再度ステップS504へ戻る。

【0039】ステップS511の判定がYESの場合は、最大処理待ち時間が0であるか否かを判定し（ステップS512）、ステップS512の判定がYESの場合は、予告通知は行わない（ステップS503）。ステップS512の判定がNOの場合は、最大処理待ち時間が予め設定されている予告通知時間より小さいか否かを判定する（ステップS513）。この場合、予告通知時間とは、処理可能の本通知のどれ位前に予告を行うかの時間である。

【0040】ステップS513の判定がYESの場合は、処理開始可能時間に最大処理待ち時間を設定し（ステップS514）、例えば図7に示すような処理可能時間及びスキャナ部が使用可能である旨を反映したメッセージで予告通知を行う（ステップS517）。ステップS513の判定がNOの場合は、処理開始可能時間に予告通知時間を設定し（ステップS515）、予告通知を行う時間まで待機し（ステップS516）、ステップS517へ移行する。

【0041】上述したように、第1の実施の形態によれば、クライアントコンピュータ12等の外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する機能と、画像形成部1・印刷部3・スキャナ部4等の機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する機能と、当該機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する機能と、概算時間及び処理状態に基づき当該機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨を外部機器へ通知する機能とを有するため、使用者は処理要求対象の機能部品が他の使用者で使用されているか否かを気にせずに処理要求を出すことができると共に、処理要求対象の機能部品の処理可能時間を知ることができ、この結果、複合機器の機能部品の使用可能な状態に効率的に対処することが可能となる。

【0042】また、第1の実施の形態によれば、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する機能と、識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品の使用権を一定時間に限定して付与する機能とを有するため、確実に使用者本人に機能部品の使用権を付与することができると共に、機能部品が不当に占有されることを防止することができる。

【0043】（2）第2の実施の形態

第2の実施の形態は、本発明の予約・実行システムを単一の機能を持つ複数の機器とコンピュータとがネットワークを介して接続されたシステムに適用したものであり、上記第1の実施の形態と同様の効果を上げることが

できる。

【0044】図14は第2の実施の形態に係る単一の機能を持つ複数の機器とコンピュータとがネットワークを介して接続されたシステムの構成を示すブロック図である。本システムは、サーバーコンピュータ41と、FAX（ファクシミリ）43と、プリンタ44と、クライアントコンピュータ45と、スキャナ46と、ネットワーク47とを備える構成となっている。

【0045】上記各部の構成を説明すると、サーバーコンピュータ41は、42にシステム内の機器の処理キュー及び本発明の予約・実行システムを備えている。FAX43は、内蔵バッファ43aと、モデム43bと、FAXスキャナ43cと、FAXプリンタ43dとを備えている。プリンタ44は、コピーや印刷に使用される。クライアントコンピュータ45は、サービスを受ける側のコンピュータである。スキャナは、画像入力に使用される。

【0046】本システムにおいては、コピー機能はスキャナ46とプリンタ44との組み合わせで実現することができ、原稿のFAX送信機能はFAXモデム43bとFAXスキャナ43cとの組み合わせか、或いはサーバーコンピュータ41の指示によりFAXモデム43bとスキャナ46との組み合わせで実現することができる。また、FAXで受信した情報の印刷は内蔵バッファ43aからFAXプリンタ43dへ出力するか、或いはサーバーコンピュータ41の指示によりプリンタ43dへ出力することで実現することができる。

【0047】第2の実施の形態における処理は上記第1の実施の形態における処理とほぼ同様であるが、本発明の予約・実行システムの対象となる機器が複数である点が相異なる。そこで、第2の実施の形態では、各機器毎に予約キューを作成すると共に、各予約キュー毎に上記図3に示した処理の流れを取るようになっている。第2の実施の形態では、上記第1の実施の形態と処理の振り分けが相異なるので、図15に基づき処理の振り分けを説明する。

【0048】先ず、クライアントコンピュータ41が出した処理要求が検出されると（ステップS601）、当該処理要求が受信FAX印刷か否かを判定する（ステップS602）。ステップS602の判定がYESの場合は、予約の詳細またはキューの処理状況等に基づき、FAXプリンタ43dへ出力するか否かを判定する（ステップS603）。

【0049】ステップS603の判定がYESの場合は、要求の詳細から文書サイズを求め（ステップS604）、サーバーコンピュータ41でFAXプリンタ43dによる印刷時間を概算し当該時間を推定処理時間とする（ステップS605）。前記推定処理時間、処理状態、要求の詳細等を参照可能な形式でFAXプリンタ43dの処理待ちキューに登録し（ステップS606）、

処理の振り分けを完了する（ステップS622）。ステップS603の判定がNOの場合は、第2の実施の形態ではプリンタ44に出力することになるから、処理はプリンタ44の処理であるステップS608へ移行する。以下、処理待ちキューに登録する際の処理状態は全て“処理待ち”である。

【0050】ステップS602の判定がNOの場合は、プリント要求であるか否かを判定する（ステップS607）。ステップS607の判定がYESの場合は、要求の詳細から文書サイズを求め（ステップS608）、プリンタ44による印刷時間を概算し当該時間を推定処理時間とする（ステップS609）。前記推定処理時間、処理状態、要求の詳細等を参照可能な形式でプリンタ44の処理待ちキューに登録し（ステップS610）、処理の振り分けを完了する（ステップS622）。

【0051】ステップS607の判定がNOの場合は、スキャナ46を使用するか否かを判定する。本例では、スキャナ46を使用するスキャン要求／コピー要求の何れであるかを判定している（ステップS611）。ステップS611の判定がYESの場合は、予約の詳細から用紙サイズ及び用紙枚数を求めて文書サイズを計算する（ステップS612）。これにより、サーバーコンピュータ41でスキャナ46を使用した場合の処理に要する時間を概算し、当該時間に受付可能時間を加算して推定処理時間とする（ステップS613）。前記推定処理時間、処理状態、要求の詳細等を参照可能な形式でスキャナ46の処理待ちキューに登録し（ステップS614）、処理の振り分けを完了する（ステップS622）。

【0052】ステップS611の判定がNOの場合は、原稿のFAX送信要求か否かを判定する（ステップS615）。ステップS615の判定がYESの場合は、予約の詳細またはキューの処理状況等に基づき、FAXスキャナ43cの予約キューに登録するか否かを判定する（ステップS616）。ステップS616の判定がYESの場合は、予約の詳細から用紙サイズ及び用紙枚数を求めて文書サイズを計算する（ステップS617）。これにより、サーバーコンピュータ41でFAXスキャナ43cを使用した場合の処理に要する時間を概算し、当該時間に受付可能時間を加算して推定処理時間とする（ステップS618）。前記推定処理時間、処理状態、要求の詳細等を参照可能な形式でFAXスキャナ43cの処理待ちキューに登録し（ステップS619）、処理の振り分けを完了する（ステップS622）。

【0053】ステップS615の判定がNOの場合は、処理時間の推定ができないか或いは必要ないと判断し、予め決めておいた推定不可を表す値を推定処理時間として登録する（ステップS620）。この後、当該処理が必要とする機能部品の処理待ちキューに登録し（ステップS621）、処理の振り分けを完了する（ステップS

6 2 2)。

【0054】上述したように、第2の実施の形態によれば、クライアントコンピュータ45等の外部機器から受付けた処理要求に必要な機器を判定する機能と、FAX43・プリンタ44・スキャナ46等の機器で処理を実行するのに必要な時間を概算する機能と、当該機器が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する機能と、概算時間及び処理状態に基づき当該機器の処理可能時間及び要求処理可能である旨を外部機器へ通知する機能とを有するため、使用者は処理要求対象の機器が他の使用者で使用されているか否かを気にせずに処理要求を出すことができると共に、処理要求対象の機器の処理可能時間を知ることができ、この結果、機器の使用可能な状態に効率的に対処することが可能となる。

【0055】また、第2の実施の形態によれば、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する機能と、識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品の使用権を一定時間に限定して付与する機能とを有するため、確実に使用者本人に機器の使用権を付与することができると共に、機器が不当に占有されることを防止することができる。

【0056】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明は、システム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システム或は装置に読み出すことによって、そのシステム或は装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する機能部品判定手段と、当該機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する時間概算手段と、当該機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する処理状態判定手段と、概算時間及び処理状態に基づき当該機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨を外部機器へ通知する通知手段とを具備するため、使用者は処理要求対象の機能部品が他の使用者で使用されているか否かを気にせずに処理要求を出すことができると共に、処理要求対象の機能部品の処理可能時間を知ることができ、この結果、複合機器の機能部品の使用可能な状態に効率的に対処することが可能となる。

【0058】請求項2の発明によれば、外部機器から受付けた処理要求に必要な機器を判定する機能部品判定手段と、当該機器で処理を実行するのに必要な時間を概算する時間概算手段と、当該機器が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する処理状態判定手段と、概算時間及び処理状態に基づき当該機器の処理可能時間及び要求処

理可能である旨を外部機器へ通知する通知手段とを具備するため、使用者は処理要求対象の機器が他の使用者で使用されているか否かを気にせずに処理要求を出すことができると共に、処理要求対象の機器の処理可能時間を知ることができ、この結果、機器の使用可能な状態に効率的に対処することが可能となる。

【0059】請求項3の発明によれば、請求項1または2記載の予約・実行システムにおいて、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する入力手段と、識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品または当該機器の使用権を一定時間に限定して付与する使用権付与手段とを具備するため、確実に使用者本人に機能部品または機器の使用権を付与することができると共に、機能部品または機器が不当に占有されることを防止することができる。

【0060】請求項4の発明によれば、外部機器から受付けた処理要求に必要な機能部品を判定する行程と、当該機能部品で処理を実行するのに必要な時間を概算する行程と、当該機能部品が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する行程と、概算時間及び処理状態に基づき当該機能部品の処理可能時間及び要求処理可能である旨を外部機器へ通知する行程とを有するため、使用者は処理要求対象の機能部品が他の使用者で使用されているか否かを気にせずに処理要求を出すことができると共に、処理要求対象の機能部品の処理可能時間を知ることができ、この結果、複合機器の機能部品の使用可能な状態に効率的に対処することが可能となる。

【0061】請求項5の発明によれば、外部機器から受付けた処理要求に必要な機器を判定する行程と、当該機器で処理を実行するのに必要な時間を概算する行程と、当該機器が処理待ちか処理中か等の処理状態を判定する行程と、概算時間及び処理状態に基づき当該機器の処理可能時間及び要求処理可能である旨を外部機器へ通知する行程とを有するため、使用者は処理要求対象の機器が他の使用者で使用されているか否かを気にせずに処理要求を出すことができると共に、処理要求対象の機器の処理可能時間を知ることができ、この結果、機器の使用可能な状態に効率的に対処することが可能となる。

【0062】請求項6の発明によれば、請求項4または5記載の予約・実行方法において、処理要求を出す使用者本人を特定する識別情報を入力する行程と、識別情報に基づき使用者本人からの処理要求であるか否かを認識すると共に当該機能部品または当該機器の使用権を一定時間に限定して付与する行程とを有するため、確実に使用者本人に機能部品または機器の使用権を付与することができると共に、機能部品または機器が不当に占有されることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る予約・実行システムを適用した複合機器及び外部機器の概略構成を示

すブロック図である。

【図 2】第 1 の実施の形態に係る予約・実行システムを適用した複合機器及び外部機器の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】第 1 の実施の形態に係る予約・実行処理を示すフローチャートである。

【図 4】第 1 の実施の形態に係る図 3 のステップ S 3 0 1 における要求の振り分け処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 5】第 1 の実施の形態に係る図 3 のステップ S 3 0 5 における予告通知の実施判定と実施及び他の機能部品の処理待ちキューへの登録処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 6】第 1 の実施の形態に係る関係テーブルの内容例を示す説明図である。

【図 7】第 1 の実施の形態に係る要求先のクライアントコンピュータ上に表示される予告通知のメッセージ例を示す説明図である。

【図 8】第 1 の実施の形態に係る要求先のクライアントコンピュータ上に表示される要求処理可能であることを示す本通知のメッセージ例を示す説明図である。

【図 9】第 1 の実施の形態に係る処理実行のための本人を特定するデータの入力を要求するメッセージ例を示す説明図である。

【図 1 0】第 1 の実施の形態に係る処理開始指示を要求するメッセージ例を示す説明図である。

【図 1 1】第 1 の実施の形態に係るスキャナ部の予約キューの例を示す説明図である。

【図 1 2】第 1 の実施の形態に係るスキャナ部の予約キューから処理待ちをするための要求が登録されたプリント部の処理待ちキューの例を示す説明図である。

【図 1 3】第 1 の実施の形態に係るプリント部の処理待ちキューにおいて図 1 2 の状態から変化してスキャナ部の予約キューの先頭の要求をプリント部が処理可能になった状態を示す説明図である。

【図 1 4】本発明の第 2 の実施の形態に係る単一の機能を持つ複数の機器とコンピュータとが接続されたシステムの構成を示すブロック図である。

【図 1 5】第 2 の実施の形態に係る図 3 のステップ S 3 0 1 における要求の振り分け処理の詳細を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1、2 1 画像形成部（機能部品）
- 2、2 2 制御部
- 3、2 3 印刷部（機能部品）
- 4、2 4 スキャナ部（機能部品）
- 6、2 6 F A X インターフェース（機能部品）
- 7 コンピュータインターフェース（機能部品）
- 1 0、4 1 サーバコンピュータ（機能部品判定手段、時間概算手段、処理状態判定手段、通知手段、使用権付与手段）
- 1 2、3 0、4 5 クライアントコンピュータ（外部機器）
- 4 3 F A X（機能部品）
- 4 4 プリンタ（機能部品）
- 4 6 スキャナ（機能部品）

【図 6】

| 処理 機能部品 | 原稿の Fax送信 | コンピュータ からのFax送信 | Fax 受信 | 受信Fax 印刷 | コピー | プリント | スキャン |
|------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|-----|------|------|
| 印刷部 | | | | ○ | ○ | ○ | |
| 画像形成部 | | | | | ○ | ○ | ○ |
| スキャナ部 | ○ | | | | ○ | | ○ |
| Fax I/F | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| コンピュータ I/F | | ○ | ○ | | | ○ | ○ |

【図 7】

コピー要求処理可能まで約1分です。

原稿台は使用可能です。
プリント要求実行中のため、プリンタ待ちです。

O.K.

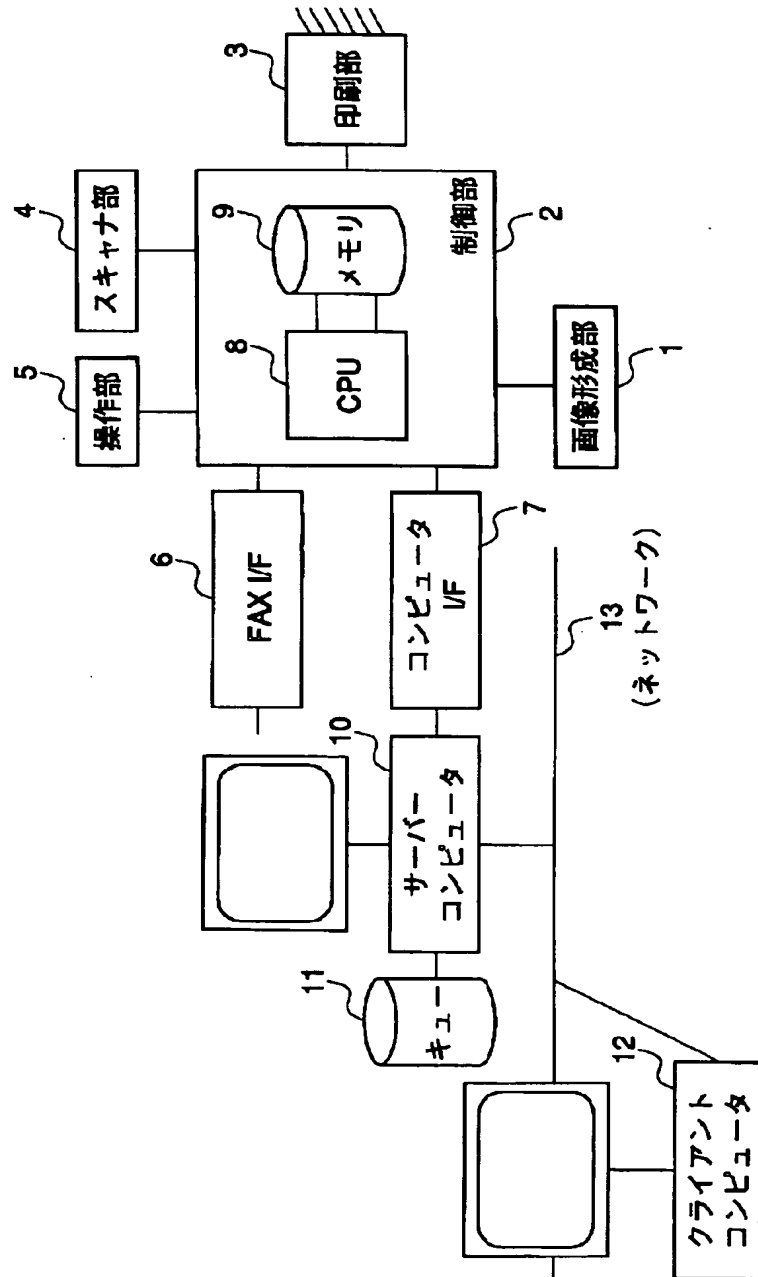
【図 8】

コピー要求処理可能です。

※19:30迄に要求を実行しない場合は
キャンセルとなります。

O.K.

【図 1】

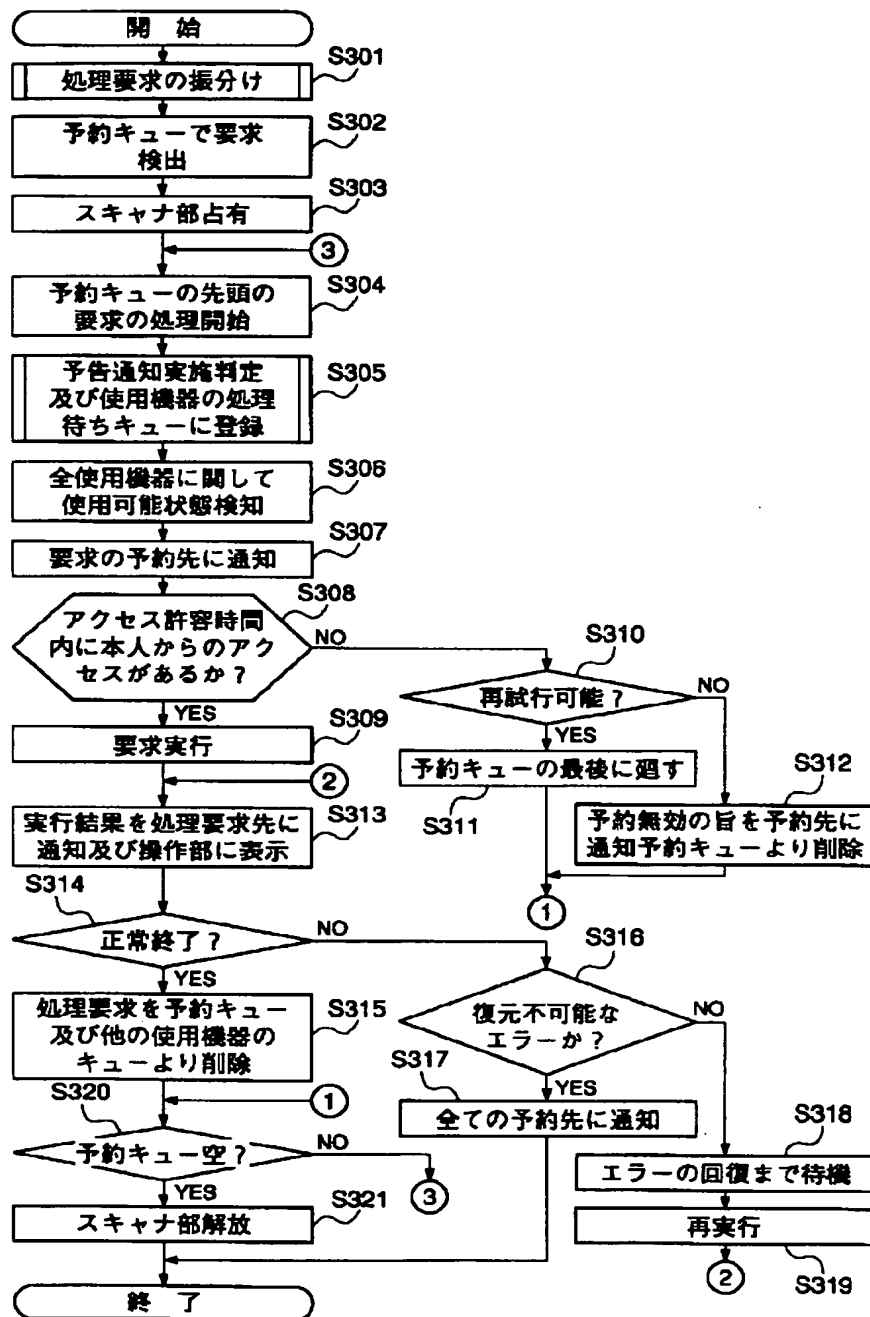


```

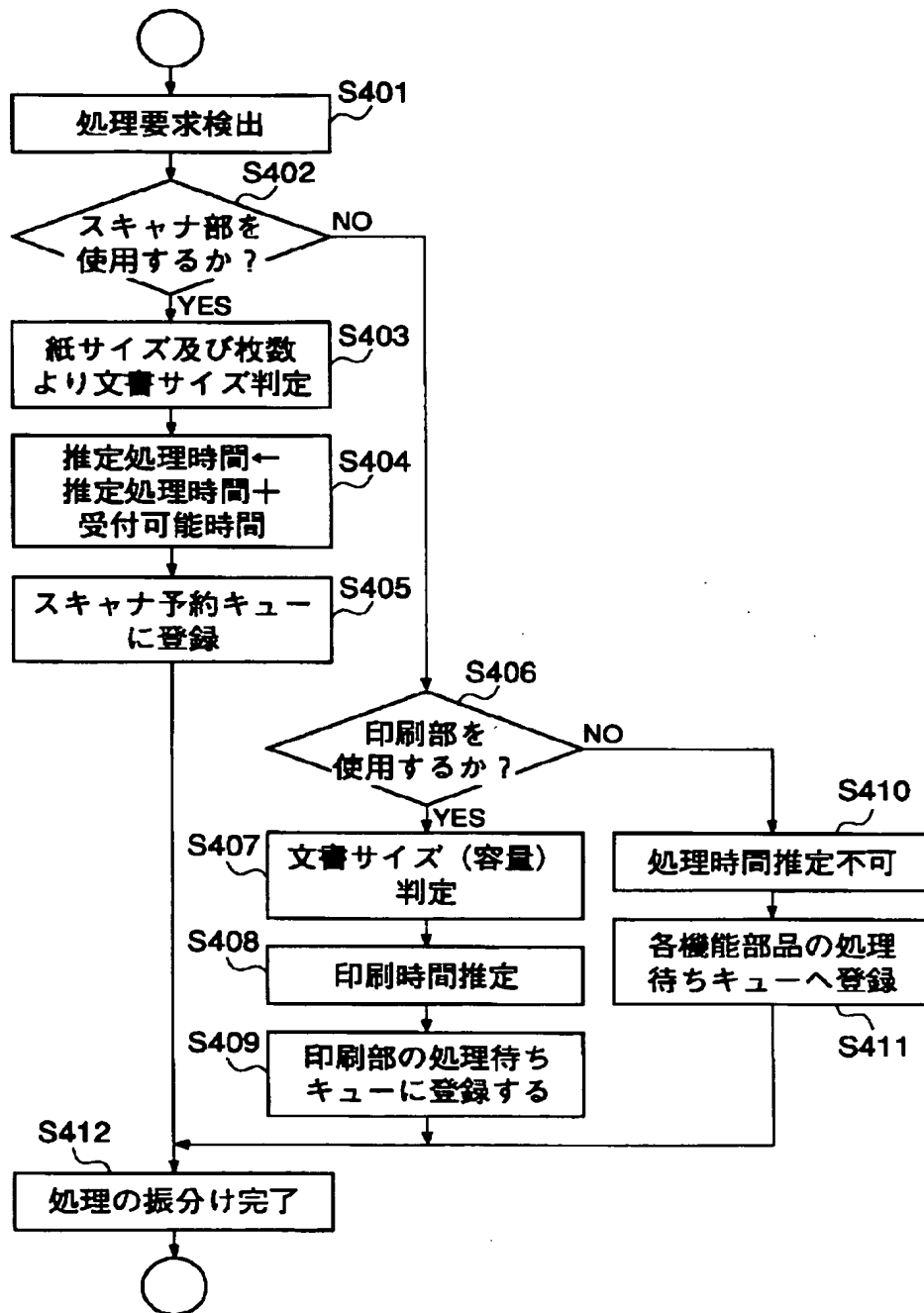
graph TD
    25[操作部] --- 22[制御部]
    24[スキヤナ部] --- 22
    23[印刷部] --- 22
    22 --- 28[CPU]
    22 --- 29[(メモリ)]
    22 --- 26[FAX I/F]
    22 --- 27[ネットワーク I/F]
    27 --- 30[クライアントコンピュータ]
    27 --- 31[ネットワーク]
    22 --- 21[画像形成部]

```

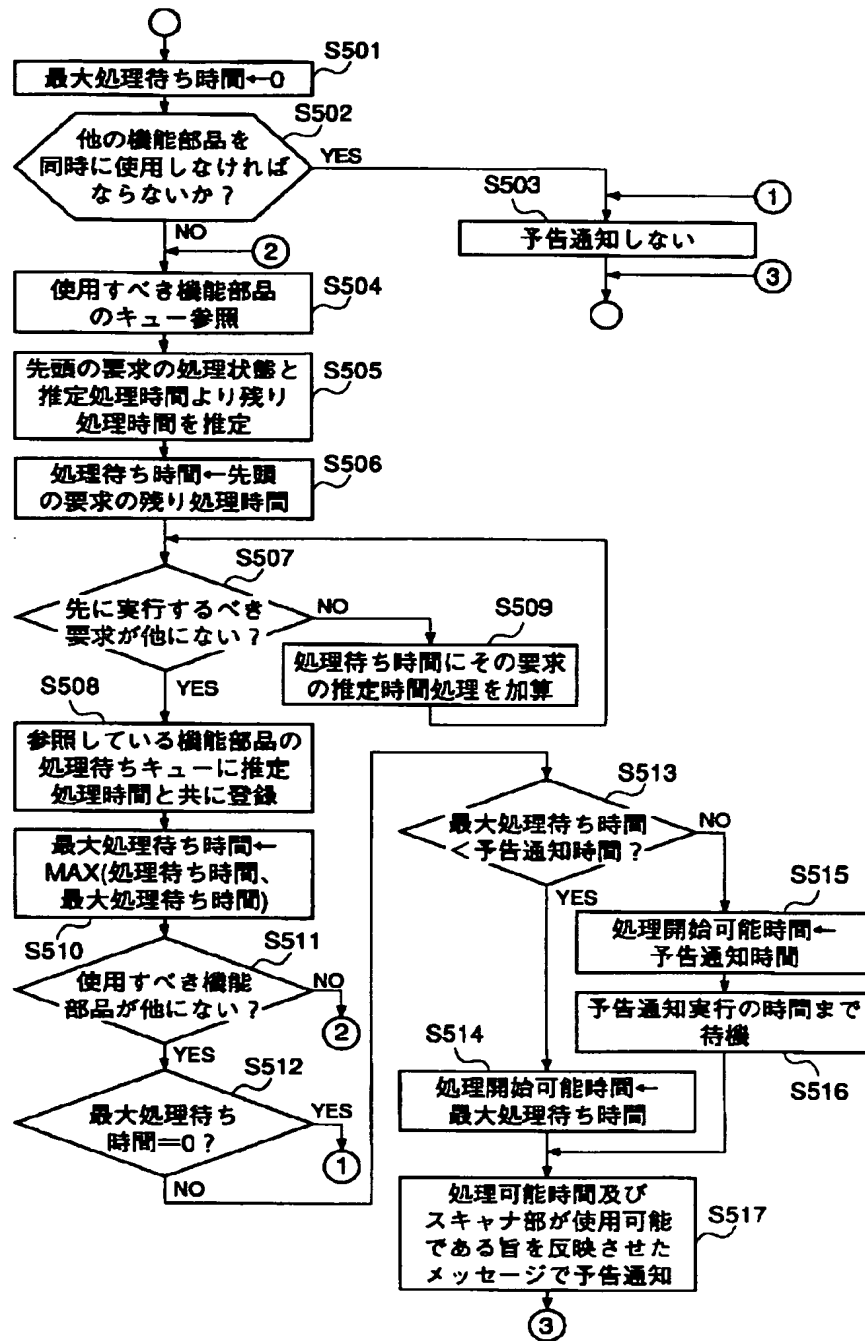
【図3】



【図 4】



【図 5】



【図9】

| | | |
|----------------|----------------------|--------------------------------------|
| USER名 | : KITA | <input type="button" value="O.K."/> |
| 要求種類 | : コピー | |
| 受付限界時間 | : 19:30 | <input type="button" value="キャンセル"/> |
| パスワードを入力して下さい: | <input type="text"/> | |

【図10】

| | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| コピー命令を実行します。 スタート・キーを押してください。 | | |
| <input type="button" value="スタート"/> | <input type="button" value="キャンセル"/> | <input type="button" value="詳細変更"/> |

【図11】

| ID | 処理 | 処理状態 | 使用者 | サイズ | 推定処理時間 |
|-----|------|------|------|-----|--------|
| 123 | コピー | 処理待ち | Kita | 10枚 | 25sec |
| 130 | スキャン | 処理待ち | Itoh | 15枚 | 36sec |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

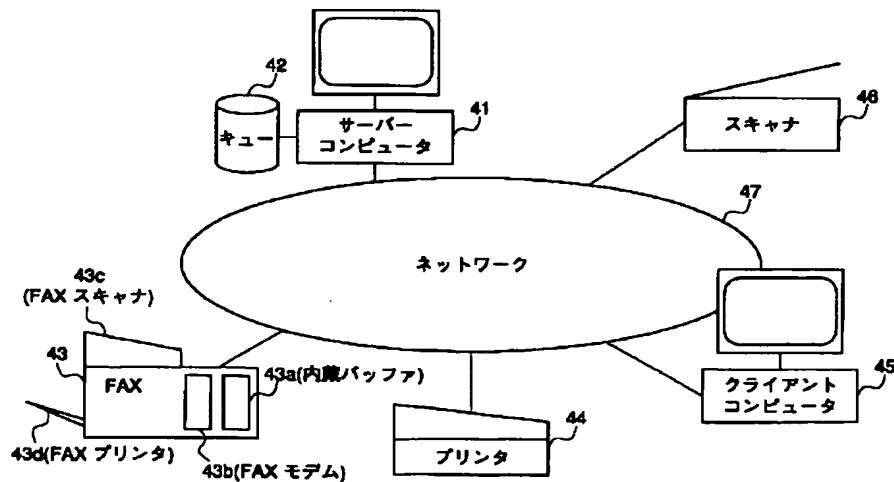
【図12】

| ID | 処理 | 処理状態 | 使用者 | サイズ | 推定処理時間 |
|-----|---------|-------|--------|-------|--------|
| 100 | プリント | 80%実行 | Sasaki | 130KB | 84sec |
| 110 | プリント | 処理待ち | Suzuki | 236KB | 158sec |
| 121 | 受信FAX印刷 | 処理待ち | Aoyama | 32KB | 23sec |
| 123 | コピー | 入力待ち | Kita | 10枚 | 25sec |
| | | | | | |

【図13】

| ID | 処理 | 処理状態 | 使用者 | サイズ | 推定処理時間 |
|-----|------|------|------|-------|--------|
| 123 | コピー | 入力待ち | Kita | 10枚 | 25sec |
| 134 | プリント | 処理待ち | Etoh | 152KB | 78sec |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

【図14】



【図15】

